

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

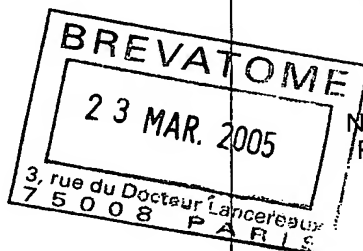
10/538421

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Rec'd PCT/PTO 09 JUN 2005  
PCT

Destinataire :

BRYKMAN, Georges  
BREVATOME  
3, rue du Docteur Lancereaux  
F-75008 Paris  
FRANCE



NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU  
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE  
INTERNATIONAL  
(règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition  
(jour/mois/année)

21.03.2005

Référence du dossier du déposant ou du mandataire  
B 14167.3 GB

## NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.  
PCT/FR 03/50152

Date du dépôt international (jour/mois/année)  
04.12.2003

Date de priorité (jour/mois/année)  
09.12.2002

Déposant  
COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

## 4. NOTIFICATION IMPORTANTE

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Il est signalé au déposant que l'article 33(5) stipule que les critères de nouveauté, d'activité inventive et d'application industrielle tels que définis à l'article 33(2) à (4) ne servent qu'aux fins de l'examen préliminaire international et que "tout État contractant peut appliquer des critères additionnels ou différents afin de décider si, dans cet État, l'invention est brevetable ou non" (voir également l'article 27(5)). De tels critères additionnels peuvent par exemple avoir rapport à des exceptions à la brevetabilité ainsi qu'à des exigences concernant l'exposé suffisant de l'invention, la clarté des revendications et leur fondement sur la description.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen  
préliminaire international



Office européen des brevets  
D-80298 Munich  
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Atienza Vivancos, B  
Tel. +49 89 2399-7891



# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/50152	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04.12.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 09.12.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G09B21/00		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.


2. Ce RAPPORT comprend 7 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 5 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale  01.06.2004	Date d'achèvement du présent rapport  21.03.2005
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international   Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé  Stenger, M  N° de téléphone +49 89 2399-7353



## PCT/FR 03/50152

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/50152

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

- |  |      |                |      |
|--|------|----------------|------|
| 1. Déclaration                         |      |                |      |
| Nouveauté                              | Oui: | Revendications | 1-13 |
|  | Non: | Revendications |      |
| Activité inventive                     | Oui: | Revendications |      |
|  | Non: | Revendications | 1-13 |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1-13 |
|  | Non: | Revendications |      |

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1. Il est fait référence aux documents suivants:**

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 344 (P-1245), 30 août 1991 (1991-08-30) -& JP 03 129386 A (CANON INC), 3 juin 1991 (1991-06-03)
- D2: "THIN FILM PIEZOELECTRIC VIBRATOR PANEL" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, IBM CORP. NEW YORK, US, vol. 34, no. 3, 1 août 1991 (1991-08-01), pages 132-134, XP000210473 ISSN: 0018-8689
- D3: "MICROMOTORS" Microelectronics and VLSI, 1995. TENCON '95, IEEE Region 10 International Conference on Hong Kong 6-10 Nov. 1995 (1995-11-06), New York, NY, USA, IEEE, US, pages 8-11, XP10160106A, ISBN 0-7803-2624-5

**2. Revendication indépendante 1:**

Le document **D1**, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit un dispositif d'affichage tactile (résumé) comportant:

- une plaque de touche 21 (figure a) ayant une surface de touche 20
- un réseau de bobines magnétiques sous forme d'une couche monolithique (sheet coil layer 23, résumé et figures 3 et 7: les bobines montrées dans les figures 3 et 7 sont des bobines plates) pour actionner des parties de modification de la sensation tactile (figure 8)
- une couche 22 intermédiaire disposée entre la couche du réseau de bobine 23 et la plaque de touche 21
- un circuit d'adressage pour adresser de façon sélective des courants dans les différentes bobines ("in some position of a coil sheet layer 23", voir résumé)

et dans lequel

- la plaque de touche 21 comporte un réseau monolithique d'éléments de modification de sensation tactile 25 comprenant des parties mobiles (voir abrégé), chaque partie mobile pouvant se déplacer sous l'action d'un champ magnétique créé par les bobines du réseau,
- la couche 22 intermédiaire est isolante (du fait que si ce n'était pas le cas, il y aurait des court-circuits entre les bobines 31 et les fils 31, 32).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la présente demande diffère du dispositif divulgué dans D1 par les caractéristiques que

- a) les éléments de modification de sensation tactile sont constitué par un ensemble de une ou plusieurs lame(s) mobiles solidaire(s) de la plaque de touche par un ou plusieurs bras, un ou plusieurs évidement(s) de libération de lame(s) étant présent(s) sur une partie d'un périmètre de la lame
- b) la couche intermédiaire comporte en regard de chacun des éléments de modification de la sensation tactile un évidement procurant un espace de déformation pour ledit ensemble de lames mobiles de cet élément.

Le problème que se propose de résoudre la présente invention par chacune des deux caractéristiques a) et b) peut donc être considéré comme étant que l'amplitude du déplacement des parties mobiles devrait être augmentée.

D3 traite généralement l'amélioration des micro moteurs et adresse spécifiquement le problème d'augmentation du déplacement par rapport aux moteurs électrostatique (p.8, colonne à gauche, dernier paragraphe: "...electrostatic actuation usually produce only small displacement..."). A ce fin, il est proposé d'utiliser des moteurs magnétique.

Des ensembles de lames mobiles (flaps) sont proposés (figure 4 et 5). En regard de chaque lame mobile, un évidement procurant un espace de déformation est prévu (p.10, premier paragraphe de la section V.1.: "Each flap is suspended over a cavity"), ce qui correspond à la caractéristique b) de la revendication 1 de la présente demande.

De plus, dans le mode de réalisation décrit dans la section V.2., les lames mobiles ne disposent pas de bobines elles mêmes, mais sont couvertes d'une couche magnétique (5 micromètres de Permalloy). Ces lames sont contrôlées par un champ magnétique extérieur et correspondent, en ce qui concerne leur forme, à la caractéristique a) de la revendication 1 de la présente demande.

L'utilisation principale des lames mobiles des modes de réalisation décrits dans les section V.1. et V.2. de D3 est la modification de la traînée d'une aile d'un avion. Par contre, D3 mentionne également la possibilité d'utiliser ces micro moteurs pour construire des dispositifs d'affichage (sections I. et II. de D3).

De plus, la taille des lames mobile (longueur entre 0,5 et 4 millimètres pour les lames

divulguées dans les sections V.1., V.2. et V.3. de D3) est tout à fait adaptée pour les intégrer dans un dispositif d'affichage tactile tel que divulgué dans D1. Dans le cas d'une telle intégration, il serait évident pour l'homme du métier de créer le champ magnétique extérieur nécessaire pour actionner les lames mobiles de D3 par les bobines plates intégrées dans la couche 23 de D1.

Il est donc évident pour la personne du métier d'appliquer ces caractéristiques divulguées dans D3, qui correspondent aux caractéristiques a) et b), avec un effet correspondant, dans un dispositif d'affichage tactile suivant le document D1 et d'obtenir ainsi un dispositif selon la revendication 1 de la présente demande.

Par conséquent, la présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet de la revendication 1 n'impliquant pas une activité inventive telle que définie par l'article 33(3) PCT.

### **3. Revendications dépendantes**

Les caractéristiques supplémentaires des revendications 7, 10 et 11 sont également révélées dans D1. Donc, l'objet de ces revendications n'implique pas d'activité inventive. Les caractéristiques des autres revendications dépendantes sont soit révélées dans les documents contenus dans le rapport de recherche et dans le même but que dans la présente demande, soit elles sont connues de façon générale par l'homme du métier et n'impliquent donc pas d'activité inventive (en ce qui concerne les différentes dispositions des lames, voir D3).

### **4. Remarques supplémentaires**

- 4.1 Dans la revendication 1, ligne 23 le terme "lames" est utilisé au lieu du terme "lame mobile", ce qui est le cas dans le reste de la revendication 1.
- 4.2 Il paraît que dans la revendication 1, la ligne 22 devrait lire "sensation tactile, chaque élément de modification étant constitué par un ensemble de une ou". Dans la présente version, le terme "constitué" se réfère au terme "réseau" au lieu d'au terme "élément", et par conséquent, la revendication 1 comprend un dispositif avec une seule lame mobile.
- 4.3 Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1a)ii) PCT, la description n'indique pas l'état

de la technique antérieure pertinent exposé dans les documents D1, D2 et D3, et ne cite pas ces documents.

4.4 La description n'est pas adaptée à la revendication indépendante.



20/538421

1 JC17 Rec'd PCT/PTO 09 JUN 2005

## REVENDICATIONS

1. Dispositif (10) d'affichage tactile comportant :

- une plaque de touche (1), ayant une surface de touche (16),

- un réseau de bobines magnétiques (31) sous forme d'une couche monolithique, actionnant des parties de modification de la sensation tactile, en fonction de courants circulant dans lesdites bobines (31) pour produire sur la surface de touche (16) une sensation tactile qui est une fonction des différents courants circulant dans chacune desdites bobines (31),

- une couche (2) intermédiaire disposée entre la couche (3) monolithique de bobines (31) et la plaque de touche (1),

- un circuit d'adressage pour adresser de façon sélective des courants dans les différentes bobines (31),

caractérisé en ce que

- la plaque de touche (1) comporte un réseau monolithique d'éléments (11) de modification de la sensation tactile, constitué par un ensemble de une ou plusieurs lame(s) (12) solidaire(s) de la plaque (1) de touche par un ou plusieurs bras (13), un ou plusieurs évidemment(s) (14) de libération de lame(s) étant présent(s) sur une partie d'un périmètre de la lame (12), chaque lame mobile pouvant se déplacer sous l'action d'un champ magnétique, chaque ensemble de lames (12) mobiles d'un élément (11) du réseau étant soumis au champ produit par une ou plusieurs bobines (31) du réseau, la couche intermédiaire (2) est isolante et comporte en regard de chacun des éléments (11) de

modification de la sensation tactile, un évidement (21) procurant un espace de déformation pour ledit ensemble de lames (12) mobiles de cet élément (11).

5           2. Dispositif (10) d'affichage tactile selon la revendication 1 caractérisé en ce que,

          les éléments (11) de modification de la sensation tactile se présentent sous la forme d'une lame unique (12), dont une partie du périmètre est libérée du  
10 continuum de la plaque de touche (1), par des évidements (14), en nombre égal au nombre de bras (13) reliant la lame (12) au continuum de la plaque (1) de touche.

          3. Dispositif (10) d'affichage tactile selon la revendication 2 caractérisé en ce que,

15           les lames mobiles (12) comportent un bloc formant aimant mobile en coulissement dans un évidement (14) de la plaque de touche.

          4. Dispositif (10) d'affichage tactile selon la revendication 1 caractérisé en ce que,

20           les éléments (11) de modification de la sensation tactile se présentent chacun sous la forme d'une lame (12) unique, cette lame (12) ayant une forme longiligne selon une direction axiale, la lame (12) étant séparée du continuum de la plaque (1) par des  
25 évidements (14) bordant une partie centrale de la lame (12) de part et d'autre de bords de la lame (12), sensiblement parallèles à la direction axiale, les lames (12) étant groupés sur la plaque par groupe de 7 formant ensemble un afficheur à 7 segments.

30           5. Dispositif (10) d'affichage tactile selon la revendication 4 caractérisé en ce que, des lames (12)

d'afficheurs à 7 segments sont chacune solidaires du continuum de la plaque de touche par l'intermédiaire de deux bras (13) reliant la lame (12) au continuum de la plaque de touche (1).

5                    6. Dispositif (10) d'affichage tactile selon l'une des revendications 4 ou 5 caractérisé en ce que, des lame (12) d'un segment sont face à un groupe de bobines (31) de la couche de bobines (3), les bobines d'un groupe ayant une forme de spirale s'inscrivant dans  
10                    une forme rectangulaire.

7. Dispositif (10) d'affichage tactile selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que, des lames mobiles (12) sont en matériau magnétique ou comportent des couches en matériau magnétiques.

15                    8. Dispositif (10) d'affichage tactile selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que, des lames (12) comportent des couches formant aimant ou comportent un aimant fixé à la lame (12).

9. Dispositif d'affichage tactile selon l'une  
20                    des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que, des lames mobiles (12) comportent un aimant (17), en ce que des bobines (31) comportent un évidement central (38), l'aimant (17) d'une lame mobile (12) étant logé dans une position de repos correspondant au fait que la bobine  
25                    (31) n'est pas alimentée, au moins pour partie dans ledit évidement central (38) de la bobine (31).

10. Dispositif (10) d'affichage tactile selon l'une des revendications 1 à 5 ou 7 à 9 caractérisé en ce que,

30                    les bobines (31) sont des bobines plates disposées sur une couche (3) disposée parallèlement à la

plaque de touche (1) et à la couche (2) intermédiaire isolante, de façon à ce qu'une bobine (31), un évidemment (21) et un élément (11) de modification de la sensation tactile constituent ensemble un élément  
5 individuel d'affichage.

11. Dispositif (10) d'affichage tactile selon l'une des revendications 1 à 10 caractérisé en ce que,  
les bobines (31) sont des bobines plates disposées sur une couche (3) disposée parallèlement à la  
10 plaque de touche (1) et à la couche (2) intermédiaire isolante, de façon à ce qu'un groupe de bobines (31) adressables de façon simultanée, un évidemment (21) et un élément (11) de modification de la sensation tactile constituent ensemble un élément individuel d'affichage.

15 12. Dispositif (10) d'affichage tactile selon l'une des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que,  
le circuit d'adressage (4) se présente sous forme d'un circuit imprimé (4) porteur de pistes (41-44) terminées par des plots d'adressage (45), les plots (45)  
20 venant au contact de bornes (35) de raccordement des bobines (31).

13. Dispositif (10) d'affichage tactile selon la revendication 1  
caractérisé en ce qu'il est constitué sous forme  
25 d'un empilement de couches (1-5) parallèles, et comportant en plus de la surface de touche (1) et de la couche (2) intermédiaire isolante une couche de bobines plates (31) constituées chacune par un enroulement plan d'une piste conductrice (32), disposées sur un support  
30 isolant (33) les plans des bobines (31) sur le support isolant (33) étant parallèles aux plans des autres

couches (1-5), le circuit d'adressage (4) étant lui aussi sous forme d'un circuit plat comportant des pistes (41-44) terminées par des plots d'adressage (45), les plots venant au contact de bornes de raccordement (35) des bobines (31), les différents éléments portés par les couches étant disposés de façon à ce qu'une bobine ou un groupe de bobines (31), un évidement (21) permettant le débattement des lames mobiles (12), et une lame mobile (12) soit alignés selon une direction sensiblement perpendiculaire au plan des couches.

7-28-05

Rec'd PCT/PTO

09 JUN 2005

538,421

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/FR2003/050152



Translation

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/538421

Applicant's or agent's file reference B 14167.3 GB	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2003/050152	International filing date (day/month/year) 04 décembre 2003 (04.12.2003)	Priority date (day/month/year) 09 décembre 2002 (09.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G09B 21/00		
Applicant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>7</u> sheets, including this cover sheet.  <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 01 juin 2004 (01.06.2004)	Date of completion of this report 21 March 2005 (21.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR2003/050152

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-21 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ 1-13 \_\_\_\_\_, filed with the letter of 30 September 2004 (30.09.2004)
- ☒ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_ 1/7-7/7 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR 03/50152

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### 1. Reference is made to the following documents:

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 015, no. 344  
(P-1245), 30 August 1991 (1991-08-30) & JP 03  
129386 A (CANON INC) 3 June 1991 (1991-06-03);

D2: "THIN FILM PIEZOELECTRIC VIBRATOR PANEL" IBM  
TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, IBM CORP, NEW  
YORK, US, vol. 34, no. 3, 1 August 1991  
(1991-08-01), pages 132-134, XP000210473 ISSN:  
0018-8689;

D3: "MICROMOTORS" Microelectronics and VLSI, 1995.  
TENCON '95, IEEE Region 10 International  
Conference in Hong Kong 6-10 November 1995  
(1995-11-06) New York, NY, USA, IEEE, US, pages  
8-11, XP10160106A, ISBN: 0-7803-2624-5.

#### 2. Independent claim 1

Document D1, which is considered to be the prior art  
closest to the subject matter of claim 1, describes  
a touch-sensitive display device (the abstract)  
comprising:



- a touch plate 21 (figure a) having a touch surface 20;
- an array of magnetic coils in the form of a unitary layer (sheet coil layer 23, the abstract and figures 3 and 7: the coils illustrated in figures 3 and 7 are planar coils) for activating tactile sensation-modifying portions (figure 8);
- an intermediate layer 22 positioned between the coil array layer 23 and the touch plate 21;
- an addressing circuit for selectively addressing currents in the various coils ("in some position of a coil sheet layer 23", see the abstract), wherein
- the touch plate 21 comprises a unitary array of tactile sensation-modifying elements 25 including mobile portions (see the abstract), with each of said mobile portions being movable by a magnetic field generated by the array coils; and
- said intermediate layer 22 is an insulating layer (because, if this were not the case, there would be short circuits between coils 32 and wires 31, 32).

It follows that the subject matter of claim 1 of the present application differs from the device disclosed in D1 by virtue of the following features:

- (a) the tactile sensation-modifying elements consist of an assembly of one or more mobile blades secured to the touch plate via one or more arms, and one or more blade-releasing recesses are provided on a portion of the blade perimeter; and

- (b) the intermediate layer comprises a recess positioned opposite each of the tactile sensation-modifying elements and providing a deformation space for the mobile-blade assembly of said element.

The problem that the present invention intends to solve by means of both of features (a) and (b) can therefore be considered to be that of increasing the displacement amplitude of the mobile portions.

D3 relates, in general, to the improvement of micromotors and addresses, in particular, the problem of increasing displacement in comparison with electrostatic motors (page 8, left-hand column, last paragraph: "... electrostatic actuation usually produces only small displacement ..."). The use of magnetic motors is proposed in order to achieve this.

Said document proposes assemblies of mobile blades (flaps) (figures 4 and 5). Opposite each mobile blade, there is a recess providing a deformation space (page 10, first paragraph in section V.1: "Each flap is suspended over a cavity"). This corresponds to feature (b) in claim 1 of the present application.

Moreover, in the embodiment described in section V.2, the mobile blades are not provided with coils *per se* but are covered with a magnetic film (5 micrometres of Permalloy). These blades are controlled by an external magnetic field and, in terms of shape, correspond to feature (a) in claim 1 of the present application.

In the embodiments described in sections V.1 and V.2 in D3, the main use of the mobile blades is to modify wing

drag in an aircraft. However, D3 also mentions the possibility of using these micromotors to build display devices (sections I. and II. in D3).

Furthermore, the size of said mobile blades (a length of 0.5 to 4 millimetres for the blades disclosed in sections V.1, V.2 and V.3 in D3) means that said blades are entirely suitable for being integrated into a touch-sensitive display device as disclosed in D1. In the event of such integration, it would be obvious for a person skilled in the art to generate the external magnetic field necessary for activating the mobile blades of D3 by using planar coils integrated into layer 23 of D1.

As a result, it would be obvious for a person skilled in the art to use the features disclosed in D3 that correspond to features (a) and (b), with a corresponding effect, in a touch-sensitive display device as per document D1 and thereby arrive at a device as per claim 1 of the present application.

It follows that the present application does not fulfil the requirements set forth in PCT Article 33(1) because the subject matter of claim 1 does not involve an inventive step as defined in PCT Article 33(3).

### 3. Dependent claims

The additional features in claims 7, 10 and 11 are also disclosed in D1. As a result, the subject matter of said claims does not involve an inventive step. The features in the other dependent claims are either disclosed, for the same purpose as in the present application, in the documents cited in the search report or are generally known to a person

skilled in the art and do not, therefore, involve an inventive step (as far as the various arrangements for the blades are concerned, see D3).

#### 4. Additional observations

- 4.1 In claim 1, line 23, the term "blades" is used instead of the expression "mobile blade", which is used throughout the rest of claim 1.
- 4.2 It appears that line 22 in claim 1 should read "tactile sensation-modifying elements, with each of said modifying elements consisting of an assembly of one or more". In the present version, the expression "consisting of" refers to the term "array" rather than to the term "element" and, as a result, claim 1 includes a device with only one mobile blade.
- 4.3 Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not indicate the relevant prior art disclosed in documents D1, D2 and D3, nor does it cite said documents.
- 4.4 The description is not consistent with the independent claim.